

1. 다음을 간단히 하라.

$$\sqrt{(\sqrt{13}-3)^2} + \sqrt{(3-\sqrt{13})^2}$$

▶ 답:

▷ 정답: $2\sqrt{13}-6$

해설

$\sqrt{13} > 3$ 이므로

$$\sqrt{(\sqrt{13}-3)^2} + \sqrt{(3-\sqrt{13})^2}$$

$$= \sqrt{13}-3-(3-\sqrt{13})$$

$$= \sqrt{13}-3-3+\sqrt{13}$$

$$= 2\sqrt{13}-6$$

2. $\sqrt{5}$ 의 소수 부분을 a , $\sqrt{7}$ 의 정수 부분을 b 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① $\sqrt{5}$

② $\sqrt{5}+1$

③ $\sqrt{5}-1$

④ $\sqrt{5}+2$

⑤ $\sqrt{5}-2$

해설

$2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $\sqrt{5}$ 의 정수 부분은 2, 소수 부분 $a = \sqrt{5} - 2$

$2 < \sqrt{7} < 3$ 이므로 $\sqrt{7}$ 의 정수 부분 $b = 2$

$\therefore a+b = \sqrt{5}-2+2 = \sqrt{5}$

3. $A = \sqrt{5} + \sqrt{3}$, $B = \sqrt{5} + 1$, $C = 3 + \sqrt{3}$ 일 때, 가장 작은 수는?

① A

② B

③ C

④ $A = C$

⑤ $A = B = C$

해설

$$A - B = (\sqrt{5} + \sqrt{3}) - (\sqrt{5} + 1) = \sqrt{3} - 1 > 0$$

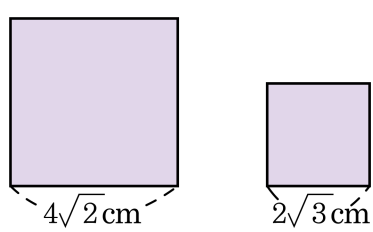
$$\therefore A > B$$

$$A - C = (\sqrt{5} + \sqrt{3}) - (3 + \sqrt{3}) = \sqrt{5} - 3 < 0$$

$$\therefore A < C$$

따라서 $B < A < C$ 이다.

4. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 각각 $4\sqrt{2}\text{cm}$, $2\sqrt{3}\text{cm}$ 인 색종이가 있다. 이것을 적당히 오려 붙여서 이것과 넓이가 같은 정사각형 모양으로 붙이려고 한다. 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: $2\sqrt{11}\text{cm}$

해설

넓이의 합은 $(4\sqrt{2})^2 + (2\sqrt{3})^2 = 32 + 12 = 44$ 이다. 따라서 정사각형의 한 변의 길이를 $x\text{cm}$ 라고 할 때, $x^2 = 44$ 이므로 $x = 2\sqrt{11}\text{cm}$ 이다.

5. $\sqrt{6} \times a \sqrt{6} = 18$, $\sqrt{5} \times \sqrt{b} = 15$, $\sqrt{1.28} = \sqrt{2} \div \frac{10}{c}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $a < c$ ② $a \times c < b$ ③ $b < a^2 + c^2$
 ④ $a < \frac{b}{c}$ ⑤ $\frac{a}{c} < \frac{1}{b}$

해설

$$\begin{aligned} \sqrt{6} \times a \sqrt{6} &= 18 \\ \rightarrow 18 \div \sqrt{6} &= \frac{18}{\sqrt{6}} = \sqrt{\frac{18 \times 18}{6}} = \sqrt{54} = 3\sqrt{6} \\ \sqrt{5} \times \sqrt{b} &= 15 \\ \rightarrow 15 \div \sqrt{5} &= \frac{15}{\sqrt{5}} = \sqrt{\frac{15 \times 15}{5}} = \sqrt{45} \\ \sqrt{1.28} &= \sqrt{2} \div \frac{10}{c} \\ \rightarrow \sqrt{1.28} \div \sqrt{2} \times 10 &= \sqrt{\frac{128}{100}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times 10 = \sqrt{64} = 8 \end{aligned}$$

따라서 $a = 3$, $b = 45$, $c = 8$ 이므로

- ① $3 < 8 \rightarrow a < c$
 ② $3 \times 8 < 45 \rightarrow a \times c < b$
 ③ $45 < 9 + 64 \rightarrow b < a^2 + c^2$
 ④ $3 < \frac{45}{8} \rightarrow a < \frac{b}{c}$
 ⑤ $\frac{1}{45} < \frac{3}{8} \rightarrow \frac{1}{b} < \frac{a}{c}$ 이다.